

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-012047

(43)Date of publication of application : 21.01.1994

(51)Int.Cl. G09G 5/24
 G06F 3/153
 G09G 3/20
 G09G 3/36
 H04B 7/26

(21)Application number : 04-168118

(71)Applicant : SAITAMA NIPPON DENKI KK

(22)Date of filing : 26.06.1992

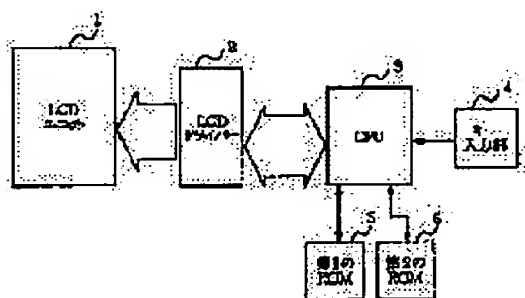
(72)Inventor : YOSHIDA IKUO
 ISHIGAMI MASAHIRO

(54) LCD CHARACTER MAGNIFYING DISPLAY SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To add the magnifying display function to improve the difficulty in seeing of display characters which are reduced in accordance with miniaturization of a portable land mobile radiotelephone set.

CONSTITUTION: This system consists of an LCD unit 1 consisting of a full dot matrix, an LCD driver 2 which drives the CLD unit 1, a CPU 3 which controls the display and consists of a microcomputer, a first ROM 5 which is connected to the CPU 3 and is used as a character generator of standard character forms, a second ROM 6 used as a character generator of magnified character forms, and a key input part 4 connected to the CPU 3, and the CPU 3 incorporates software which uses characters having magnified character forms to display six lowest digits of a number like a dial number with enlarged characters and displays the other higher digits in another column with standard character forms at the time of input of the number from a key input part 4.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-12047✓

(43)公開日 平成6年(1994)1月21日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G 5/24		9061-5G		
G 0 6 F 3/153	3 1 0 C	7165-5B		
G 0 9 G 3/20	U	8729-5G		
		7319-5G		
H 0 4 B 7/26	1 0 9 G	7304-5K		

審査請求 未請求 請求項の数2(全4頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-168118

(22)出願日 平成4年(1992)6月26日

(71)出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18

(72)発明者 吉田 生雄

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18埼玉日本電気株式会社内

(72)発明者 石上 昌弘

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18埼玉日本電気株式会社内

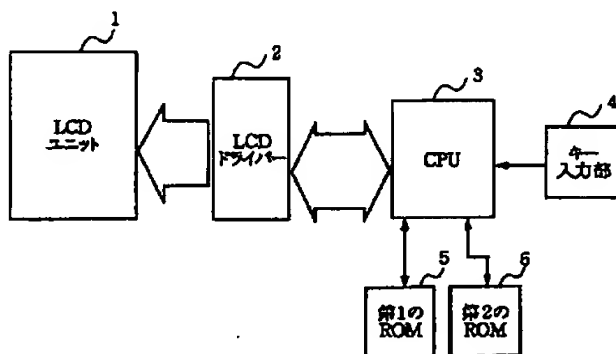
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 LCD文字拡大表示方式

(57)【要約】

【目的】携帯形自動車電話機の小型化に対応して表示文字が小さくなって見にくくなっていることを拡大表示機能の付加により改善する。

【構成】全ドットマトリックスで構成のLCDユニット1と、LCDユニット1を駆動するLCDドライバー2と、表示を制御するマイクロコンピュータ構成のCPU3と、CPU3に接続された標準文字体のキャラクタージェネレータ用の第1のROM5と、拡大文字体のキャラクタージェネレータ用の第2のROM6と、CPU3に接続されたキー入力部4とで構成され、キー入力部4からダイヤル番号等の数字が入力された時、たとえば、番号の下6桁を拡大文字体のキャラクタを利用して拡大文字で表示して最下列の数字列とし、6桁以上の上位桁は標準文字体で別の列に表示を行なう表示ソフトウェアをCPU3に内蔵しておく。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 全ドットマトリックスで構成したLCDユニットと、前記LCDユニットを駆動するLCDドライバーと、前記LCDユニットに表示すべき表示画面の生成を制御するマイクロコンピュータ構成のCPUと、前記CPUに接続して表示画面の入力を設定するキー入力部と、前記CPUに接続され前記LCDユニットに表示すべき標準文字体のキャラクタデータを格納する第1のROMと、前記CPUに接続され前記LCDユニットに表示すべき拡大文字体のキャラクタ生成パターンデータを格納する第2のROMとを備え、前記キー入力部のキー押下によって前記LCDユニットにダイヤル番号等の数字列を表示する際に表示すべき数字列の所定桁数の下位桁の数字列を前記第2のROMの格納データにもとづいて拡大表示し、かつ前記最下位の数字列を除く前記数字列の上位桁の数字列は前記第1のROMの格納データにもとづいて別列の標準文字として表示するプログラムを前記CPUに内蔵して成ることを特徴とする携帯形自動車電話機のLCD文字拡大表示方式。

【請求項2】 前記LCDユニットに表示する表示画面は、所定の複数列で構成する標準画面と、拡大表示の際の拡大率に対応して前記所定の複数列を少なくとも2列利用する拡大表示を含む拡大表示画面とのいずれも形成しうるものであることを特徴とする請求項1記載のLCD文字拡大表示方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はLCD(Liquid Crystal Display、液晶表示)文字拡大表示方式に関し、特に携帯形自動車電話機に搭載され、LCDによる表示を行なうLCD文字拡大表示方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 携帯形自動車電話機は、電池駆動とするため、回路設計上も消費電流に配慮がなされ、表示部にはLCDデバイスが広く使われている。

【0003】 また、システムの高機能化に伴ない、電話機の表示機能も向上し、7セグメント構成の数字表示から5×7ドットマトリックス構成で英数字・記号等の表示ができるものが主流となってきており、文字数も30～40文字と増加の傾向にある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 携帯形自動車電話機の小型化は著しく進展しており、この小型化に比例して表示部の大きさも小さくなることが余儀なくされ、前述した高機能化、多文字数化と相俟って表示する文字体の寸法も小さくなり、見難い表示になってしまうという問題点があった。

【0005】 本発明の目的は上述した欠点を除去し、表示文字の拡大表示を可能として見易い表示とするLCD

文字拡大表示方式を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明のLCD文字拡大表示方式は、全ドットマトリックスで構成したLCDユニットと、前記LCDユニットを駆動するLCDドライバーと、前記LCDユニットに表示すべき表示画面の生成を制御するマイクロコンピュータ構成のCPUと、前記CPUに接続して表示画面の入力を設定するキー入力部と、前記CPUに接続され前記LCDユニットに表示すべき標準文字体のキャラクタデータを格納する第1のROMと、前記CPUに接続され前記LCDユニットに表示すべき拡大文字体のキャラクタ生成パターンデータを格納する第2のROMとを備え、前記キー入力部のキー押下によって前記LCDユニットにダイヤル番号等の数字列を表示する際に表示すべき数字列の所定桁数の下位桁の数字列を前記第2のROMの格納データにもとづいて拡大表示し、かつ前記最下位の数字列を除く前記数字列の上位桁の数字列は前記第1のROMの格納データにもとづいて別列の標準文字として表示するプログラムを前記CPUに内蔵した構成を有する。

【0007】 また本発明のLCD文字拡大表示方式は、前記LCDユニットに表示する表示画面は、所定の複数列で構成する標準画面と、拡大表示の際の拡大率に対応して前記所定の複数列を少なくとも2列利用する拡大表示を含む拡大表示画面とのいずれも形成しうるものとした構成を有する。

【0008】

【実施例】 次に、本発明について図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

【0009】 図1に示す実施例は、全ドットマトリックス構成のLCDユニット1と、LCD1を駆動するLCDドライバー2と、マイクロプロセッサ構成でLCDユニット1に対する表示画面生成のためのプログラム内蔵のCPU3と、表示画面および拡大表示画面の入力設定を行なうキー入力部4と、LCDユニット1に表示する標準文字体のキャラクタデータを格納する第1のROM5と、拡大文字体のキャラクタ生成パターンデータを格納する第2のROM6とを備えた構成を有する。

【0010】 次に、本実施例の動作について説明する。

【0011】 全ドットマトリックスで構成されたLCDユニット1は、LCDドライバー2により文字および数字の表示が行なわれる。

【0012】 LCDドライバー2は、マイクロコンピュータ構成のCPU3とインタフェースされており、キー入力部4のキー入力によりCPU3がキー押下を検出し、LCDドライバー2を駆動してLCDユニット1に表示を行なう。

【0013】 標準文字体のキャラクタデータを格納する第1のROMを利用した標準画面例では、図4に示す如

く8桁／列の表示ができる文字の大きさのパターンを内蔵している。

【0014】第2のROM6は、拡大文字体のキャラクタ生成パターンデータを格納し、X2、X3の文字パターンを内蔵している。本実施例では、キー入力部4の数字キーが入力され、LCDユニット1にダイヤル番号等の数字列を表示する時、図3に示すように表示すべき最下列の6桁分をX2の拡大文字で表示し、キー入力部4から数字キーが連続して入力されるごとに左にシフトしながら最後に入力した6桁を拡大表示する。

【0015】拡大表示は、第2のROM6の格納する拡大文字体のキャラクタ生成パターンを使用して行なう。

【0016】キー入力部4からのキー入力が連続して6桁以上入力した場合は、6桁を超える上位桁を上段の行に移動させ、第1のROM5から読み出した標準文字体のキャラクタデータで表示を行なう。

【0017】本実施例の表示ソフトウェアは、CPU3に内蔵され、ダイヤル番号等の数字列の表示を制御する。

【0018】図2は、図1の実施例の表示処理のフローチャートである。

【0019】ステップ101でキー入力の有無を判定し、NOのときは待機状態に戻り、YESであればステップ102に進む。

【0020】ステップ102ではダイヤル番号入力の有無を判定し、YESであればステップ103に進んで下6桁を拡大文字表示する。NOであればステップ104に示す入力コード対応の処理を行なってステップ101

に戻る。

【0021】ステップ103処理後はステップ105に進み、拡大表示した下6桁以外の上位桁を標準文字で表示し、ステップ101に戻る。

【0022】こうして、ダイヤル番号の拡大表示を可能とする。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、全ドットマトリックス構成のLCDユニットを使用してダイヤル番号の数字列を表示する際に、拡大表示機能を付加することにより、携帯形自動車電話機に見易い表示を提供することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】図1の実施例における表示処理のフローチャートである。

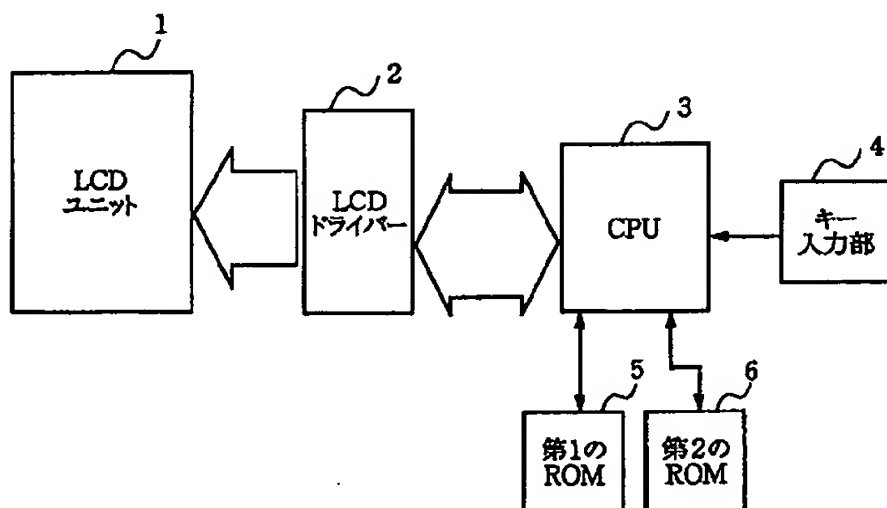
【図3】図1の実施例の表示例を示す図である。

【図4】従来の表示例を示す図である。

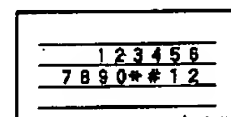
【符号の説明】

- 1 LCDユニット
- 2 LCDドライバー
- 3 CPU
- 4 キー入力部
- 5 第1のROM
- 6 第2のROM
- 7 数字列の上位列表示
- 8 数字列の最下列の拡大表示

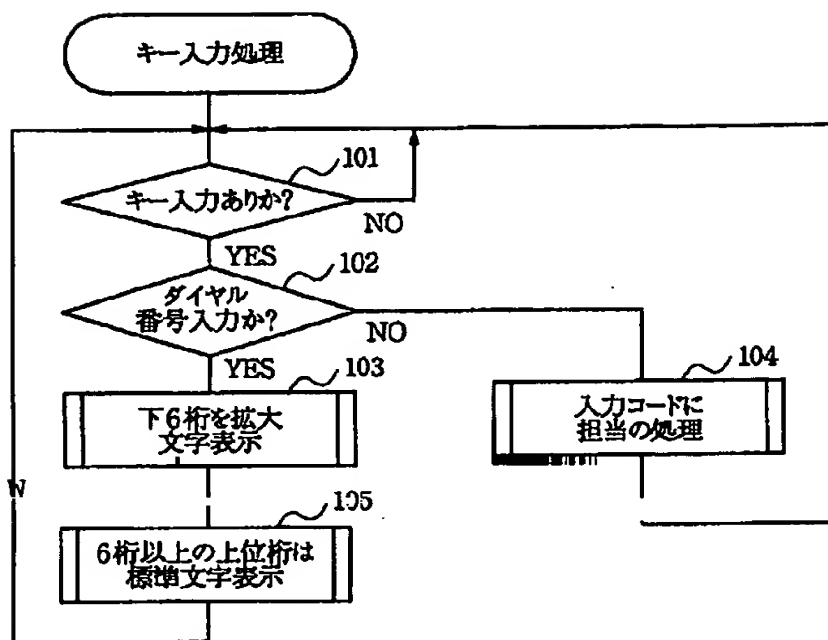
【図1】



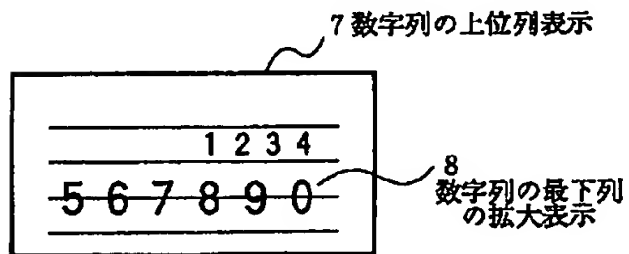
【図4】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵

H 0 4 B 7/26

識別記号

庁内整理番号

T 7304-5K

F I

技術表示箇所